МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

# ГОСТ 34730.2-6— 2022 (IEC 60704-2-6:2012)

# Приборы электрические бытовые и аналогичного назначения

# ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ КОД ПО ШУМУ

## Часть 2-6

## Частные требования для сушильных машин барабанного типа

(IEC 60704-2-6:2012, MOD)

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2022

gost.e-ecolog.ru

## Предисловие

Цели, основные принципы и общие правила проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

**Сведения о стандарте**

1 ПОДГОТОВЛЕН Закрытым акционерным обществом «Научно-исследовательский центр контроля и диагностики технических систем» (ЗАО «НИЦ КД») на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 5

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 14 июля 2022 г. № 61)

За принятие проголосовали:

| Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97 | Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97 | Сокращенное наименование национального органа по стандартизации |
|---|---|---|
| Армения | AM | ЗАО «Национальный орган по стандартизации и метрологии» Республики Армения |
| Беларусь | BY | Госстандарт Республики Беларусь |
| Киргизия | KG | Кыргызстандарт |
| Россия | RU | Росстандарт |
| Узбекистан | UZ | Узстандарт |

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23 августа 2022 г. № 804-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 34730.2-6—2022 (IEC 60704-2-6:2012) введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2023 г.

5 Настоящий стандарт является модифицированным по отношению к международному стандарту IEC 60704-2-6:2012 «Приборы электрические бытовые и аналогичного назначения. Испытательный код по шуму. Часть 2-6. Частные требования для сушильных машин барабанного типа» («Household and similar electrical appliances — Test code for determination of airborne acoustical noise — Part 2-6: Particular requirements for tumble dryers», MOD) путем изменения ссылок, которые выделены в тексте курсивом с подчеркиванием, а также изменения его структуры. При этом в него не включены нормативные ссылки на международный стандарт IEC 60456:2010. Объяснение технических отклонений приведено во введении к настоящему стандарту.

Сведения о соответствии ссылочных межгосударственных стандартов международным стандартам, использованным в качестве ссылочных в примененном международном стандарте, приведены в дополнительном приложении ДА.

Положения IEC 60456:2010, включенные в примененный международный стандарт посредством нормативных ссылок, приведены в дополнительных приложениях ДБ, ДВ и ДГ.

Сравнение структуры настоящего стандарта со структурой примененного международного стандарта приведено в дополнительном приложении ДД.

Международный стандарт IEC 60704-2-6:2012 разработан Техническим комитетом по стандартизации IEC/TC 59 «Эксплуатационные характеристики электроприборов бытового назначения»

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.*

*В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»*

© IEC, 2012
© Оформление. ФГБУ «РСТ», 2022



В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

## Содержание

1 Область применения . . . . . 1
2 Нормативные ссылки . . . . . 1
3 Термины и определения . . . . . 2
4 Методы измерений и акустические условия . . . . . 2
5 Средства измерений . . . . . 3
6 Расположение, установка и работа изделия во время испытаний . . . . . 3
7 Измерение уровней звукового давления . . . . . 7
8 Расчет уровней звукового давления и звуковой мощности . . . . . 7
9 Регистрируемая информация . . . . . 7
10 Протокол испытаний . . . . . 8
Приложения . . . . . 9
Приложение А (обязательное) Стол для испытаний . . . . . 9
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных межгосударственных стандартов международным стандартам, использованным в качестве ссылочных в примененном международном стандарте . . . . . 10
Приложение ДБ (обязательное) Спецификация для базовой загрузки из хлопка . . . . . 11
Приложение ДВ (обязательное) Метод полной сухости для кондиционирования . . . . . 12
Приложение ДГ (обязательное) Эталонное моющее средство А* . . . . . 14
Приложение ДД (справочное) Сопоставление структуры настоящего стандарта со структурой примененного в нем международного стандарта . . . . . 15
*Библиография* . . . . . 16

## Введение

Настоящий стандарт дополняет, изменяет или заменяет положения ГОСТ 34730.1 в той части, в которой их используют для испытаний сушильных машин барабанного типа (далее — сушильные машины). Если какой-либо раздел, подраздел, пункт или подпункт ГОСТ 34730.1 не упомянут в настоящем стандарте, то его применяют непосредственно, руководствуясь соображениями целесообразности.

Совместно с ГОСТ 34730.1 настоящий стандарт составляет единый испытательный код по шуму для сушильных машин.

Подразделы, пункты, подпункты, таблицы и рисунки, введенные дополнительно к используемым в ГОСТ 34730.1, пронумерованы, начиная с 101.

Условия проведения измерений, устанавливаемые настоящим стандартом, обеспечивают точность измерения шумовых характеристик, достаточную для их сопоставления с результатами, полученными в других испытательных лабораториях, и соответствуют, по мере возможности, типичным условиям применения сушильных машин.

Определение шумовой характеристики рекомендуется осуществлять одновременно (в рамках общих комплексных испытаний) с измерениями других рабочих характеристик оборудования данного вида.

Примечание — Как указано во введении к ГОСТ 34730.1, данный испытательный код по шуму распространяется только на воздушный шум оборудования.

В связи с введением ГОСТ 34730.1, структура которого существенно отличается от предыдущей редакции IEC 60704-1, в настоящий стандарт внесены следующие технические отклонения по отношению к IEC 60704-2-6:2012.

Раздел 1, озаглавленный как «Область применения», не содержит пунктов и подразделов, положения которых частично оставлены в данном разделе, либо исключены, либо перенесены в другие разделы, соответствующие ГОСТ 34730.1. В частности, пункт 1.1.2 «Виды шума» и подраздел 1.2 «Измеряемые величины» исключены ввиду наличия соответствующих положений в ГОСТ 34730.1; содержание подраздела 1.3 «Неопределенность измерения» вместе с дополнением 1.101 перенесено в подраздел 4.5.

Международные стандарты IEC 60704-2-17 и IEC 60704-3, ссылки на которые носят справочный характер, приведены в структурном элементе «Библиография», отсутствующем в IEC 60704-2-6:2012.

Международный стандарт IEC 60456:2010 из раздела 2 «Нормативные ссылки» перенесен в структурный элемент «Библиография» в связи с отсутствием гармонизированного с ним межгосударственного стандарта. Ссылки на данный документ заменены ссылками на дополнительные приложения ДБ, ДВ и ДГ.

Поскольку настоящий стандарт вместе с ГОСТ 34730.1—2022 «Приборы электрические бытовые и аналогичного назначения. Испытательный код по шуму. Часть 1. Общие требования», являющимся модифицированным по отношению к международному стандарту ISO 60704-1:2021 «Приборы электрические бытовые и аналогичного назначения. Испытательный код по шуму. Часть 1. Общие требования» (IEC 60704-1:2021 «Household and similar electrical appliances — Test code for determination of airborne acoustical noise — Part 1: General requirements», MOD), совместно составляют единый испытательный код по шуму, ГОСТ 34730.1—2022 (ISO 60704-1:2021) не указан ни в нормативных, ни в библиографических ссылках настоящего стандарта. Замена в тексте стандарта ссылок на международный стандарт ISO 60704-1 ссылками на межгосударственный стандарт ГОСТ 34730.1 также является техническим отклонением.

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й  С Т А Н Д А Р Т

**Приборы электрические бытовые и аналогичного назначения**

**ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ КОД ПО ШУМУ**

**Часть 2-6**

**Частные требования для сушильных машин барабанного типа**

Household and similar electrical appliances. Test code for determination of airborne acoustical noise. Part 2-6. Particular requirements for tumble dryers

**Дата введения — 2023—01—01**

## 1 Область применения

Применяют раздел 1 *ГОСТ 34730.1*, за исключением следующего.

*Дополнить следующим:*

Устанавливаемые настоящим стандартом частные требования применяют к испытаниям одномодульных сушильных машин барабанного типа бытового или аналогичного назначения (далее — сушильные машины) различного исполнения: напольных для пристенной установки, встраиваемых или размещаемых под рабочей поверхностью (столешницей, раковиной), настенных и настольных. Стирально-сушильные машины при выполнении функции сушки в настоящем стандарте рассматриваются как сушильные машины.

Примечание 101 — Частные требования для испытания функции стирки стирально-сушильных машин установлены в *[1]*.

Настоящий стандарт распространяется также на электрические сушильные машины с газовым нагревом.

Настоящий стандарт не устанавливает методы заявления и подтверждения шумовой характеристики сушильных машин.

Примечание 102 — Метод определения и подтверждения заявляемой шумовой характеристики установлен в *[2]*.

Метод, описанный в *ГОСТ 31275*, применяют к источникам шума любого размера. В случае применения метода по *ГОСТ 31276* следует руководствоваться ограничениями на максимальный размер испытуемого оборудования, установленными в разделе 4 этого стандарта.

## 2 Нормативные ссылки

Применяют раздел 2 *ГОСТ 34730.1*, за исключением следующего.

*Дополнить следующим:*

ГОСТ IEC 61121—2015 Сушилки барабанные для бытового использования. Методы измерения функциональных характеристик

ГОСТ 28100—2007 (ИСО 7235:2003) Акустика. Измерения лабораторные для заглушающих устройств, устанавливаемых в воздуховодах, и воздухораспределительного оборудования. Вносимые потери, потоковый шум и падение полного давления

**Издание официальное**

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов (и классификаторов) на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (gost.e-ecolog.ru по указателям национальных стандартов, издаваемым в государствах, указанных в предисловии, или на официальных сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации. Если на документ дана недатированная ссылка, то следует использовать документ, действующий на текущий момент, с учетом всех внесенных в него изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то следует использовать указанную версию этого документа. Если после принятия настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение применяется без учета данного изменения. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

## 3 Термины и определения

Применяют раздел 3 *ГОСТ 34730.1*, за исключением следующего.

*Дополнить следующим:*

3.101 **сушильная машина барабанного типа** (tumble dryer): Бытовой электроприбор для сушки текстильных изделий посредством их переворачивания во вращающемся барабане, через который пропускают нагретый воздух.

3.102 **номинальная вместимость** (rated capacity): Максимальная масса (в килограммах) сухих текстильных изделий определенного вида, которая, по заявлению изготовителя, может быть обработана по выбранной программе сушки.

Примечание 1 — Номинальная вместимость должна быть такой же, как и при измерениях рабочих характеристик и энергопотребления сушильной машины по *ГОСТ IEC 61121—2015.*

Примечание 2 — Если номинальная вместимость изготовителем не указана, то ее определяют исходя из свободного объема барабана из расчета 1 кг загрузки на 24 л объема барабана.

3.103 **испытательная загрузка хлопчатобумажными изделиями** (cotton test load): Используемая в испытаниях сушильной машины загрузка только хлопчатобумажными полотенцами *по приложению ДБ (см. также [3], приложение С)*.

## 4 Методы измерений и акустические условия

Применяют раздел 4 *ГОСТ 34730.1*, за исключением следующего.

### 4.2 Прямой метод измерений

*Дополнить следующим:*

Примечание 101 — Наличие в шуме тональных составляющих при испытаниях в реверберационном помещении может привести к повышению стандартного отклонения уровней звукового давления. В таком случае следует использовать дополнительные точки расположения микрофона и испытуемого объекта, как указано в *ГОСТ 31276.*

### 4.3 Метод сравнения

*Дополнить следующим:*

Примечание 101 — Наличие в шуме тональных составляющих при испытаниях в реверберационном помещении или в помещении с жесткими стенами может привести к повышению стандартного отклонения уровней звукового давления. В таком случае следует использовать дополнительные точки расположения микрофона и испытуемого объекта как указано в *ГОСТ 31276.*

### 4.5 Неопределенность измерения

*Заменить следующим:*

#### 4.5.101 Общие положения

Оценки стандартных отклонений повторяемости $\sigma_r$ и воспроизводимости $\sigma_R$ уровней звуковой мощности, определенных в соответствии с настоящим стандартом, приведены в таблице 101.

Таблица 101 — Стандартные отклонения уровней звуковой мощности

| Стандартные отклонения, дБ | |
|---|---|
| $\sigma_r$ | $\sigma_R$ |
| 0,4 | 0,8 |

*Дополнить следующим:*

**4.5.102 Стандартные отклонения, используемые в целях заявления и подтверждения шумовой характеристики**

В целях заявления и подтверждения шумовой характеристики по *[2]* применяют значения стандартного отклонения производства $\sigma_p$, общего стандартного отклонения $\sigma_t$ и справочного стандартного отклонения $\sigma_M$, указанные в таблице 102.

Таблица 102 — Стандартные отклонения, применяемые с целью заявления и подтверждения шумовой характеристики сушильных машин

| Стандартные отклонения, дБ | | |
|---|---|---|
| $\sigma_p$ | $\sigma_t$ | $\sigma_M$ |
| От 0,7 до 1,0 | От 1,1 до 1,3 | 1,5 |

## 5 Средства измерений

Применяют раздел 5 *ГОСТ 34730.1*.

## 6 Расположение, установка и работа изделия во время испытаний

Применяют раздел 6 *ГОСТ 34730.1*, за исключением следующего.

### 6.1 Сборка и предварительная подготовка изделия

**6.1.1**

*Дополнить следующим:*

Перед проведением измерений все имеющиеся в изделии фильтры должны быть тщательно прочищены в соответствии с инструкцией изготовителя.

Если в соответствии с документацией изготовителя изделие допускает подсоединение вытяжного воздуховода, то в испытаниях используют стандартный воздуховод в виде соединенного с трубой глушителя, как показано на рисунке 101. Труба должна быть жесткой, с гладкой внутренней поверхностью и иметь максимальный диаметр из предлагаемых изготовителем. Если иное не указано, то используют стандартную трубу с диаметром, соответствующим диаметру выпускного отверстия изделия. Вносимые глушителем потери указаны в таблице, приведенной на рисунке 101. Глушитель должен иметь круглое сечение с внутренним диаметром, совпадающим с диаметром трубы, и длину, указанную на рисунке 101. Глушитель не должен иметь выступающих внутрь элементов, которые могут привести к дополнительному падению давления. Дополнительные характеристики трубы и глушителя приведены на рисунке 101. Следует принять меры, чтобы не допустить излучения стандартным воздуховодом воздушного шума. Стандартный воздуховод допускается подсоединять к изделию под любым углом. Если изделие имеет встроенную гибкую выходную трубу, то ее используют в качестве первого участка стандартного воздуховода, заменяющего прямой участок трубы с коленом и непосредственно соединенного с глушителем.

Если в комплект поставки изготовителя входит гибкий воздуховод, то его в испытаниях не используют, а заменяют стандартным воздуховодом.

Если изделие допускает применение разных выпускных устройств, то измерения проводят с тем устройством, которое обеспечивает наивысший уровень звукового давления.

Следует убедиться, что шум от воздуховода незначительно влияет на шум, создаваемый испытуемым изделием.

**6.1.3**

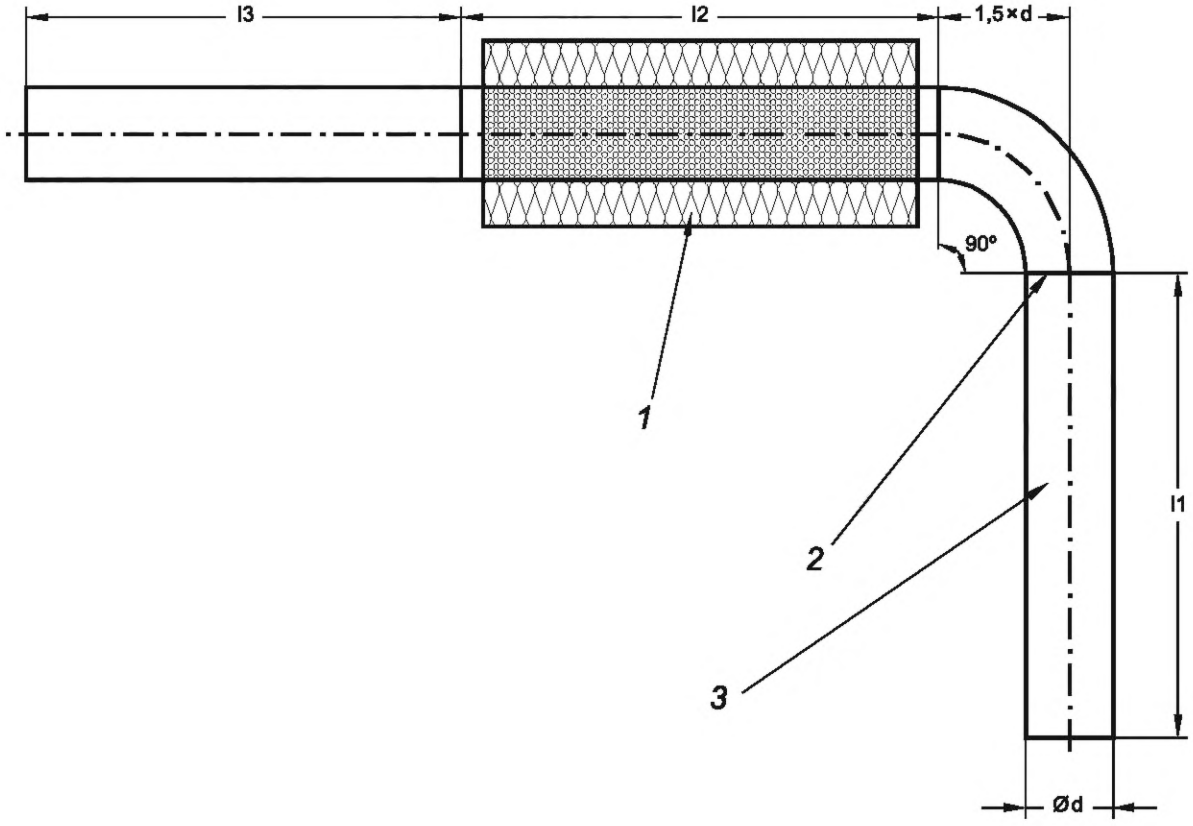
*Заменить следующим:*

Перед проведением измерений сушильная машина должна совершить не менее двух полных циклов сушки. При этом допускается использовать любую загрузку в пределах номинальной вместимости.

**6.1.4**

*Заменить следующим:*

Создают условия окружающей среды для проведения испытаний согласно 6.3.




*1* — глушитель (см. таблицу); *2* — соединение с коленом (не должно искажать поток воздуха, приводить к потерям давления и излучению дополнительного шума); *3* — труба с гладкими внутренними стенками; l1 + l2 + l3 = 3000 мм; l1 ≥ 5d

| Минимальные вносимые потери* в октавных полосах частот, дБ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 125 Гц | 250 Гц | 500 Гц | 1 кГц | 2 кГц | 4 кГц | 8 кГц |
| 8 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| * Измеренные по *ГОСТ 28100*. | | | | | | |

Рисунок 101 — Стандартный воздуховод

## 6.2 Подача электрической энергии, воды и газа

**6.2.2** и **6.2.3**

*Не применяют.*

**6.2.4**

*Дополнить следующим:*

Сушильные машины с газовым нагревом испытывают при номинальном давлении и номинальном составе газовой смеси в соответствии с категорией изделия (указывают на заводской табличке сушильной машины).

### 6.3 Условия окружающей среды

*Дополнить следующим:*

Указанные условия окружающей среды должны поддерживаться в течение всего времени выполнения стандартной испытательной программы изделия.

### 6.4 Нагружение и работа изделия во время испытаний

**6.4.2**

*Заменить следующим:*

В процессе измерений шума изделие работает по стандартной испытательной программе согласно 6.101 с загрузкой согласно 6.102.

**6.4.3**

*Не применяют.*

### 6.5 Расположение и установка изделия

**6.5.2**

*Не применяют.*

**6.5.3**

*Внести изменение:*

$D$ = (25 ± 1) см.

*Дополнить следующим:*

Если на задней стороне изделия имеется выходной воздуховод, то при его соединении со стандартным воздуховодом должно быть использовано колено с углом 90°, такое же, как в стандартном воздуховоде.

Примечание 101 — Выпускное отверстие стандартного воздуховода может быть выведено за пределы испытательного помещения или подведено к системе воздухоотвода таким образом, чтобы влиянием шума и падения давления можно было пренебречь.

**6.5.5**

*Дополнить следующим:*

Изделия с фронтальной загрузкой, предназначенные для установки или встраивания под рабочую поверхность, перед испытанием устанавливают в соответствии с рекомендациями изготовителя в специальном испытательном шкафу, описанном в *ГОСТ 34730.1* (приложение В).

*Дополнительно ввести следующие подразделы, пункты и подпункты.*

### 6.101 Стандартная испытательная программа при измерениях шума

При испытаниях автоматических сушильных машин стандартной испытательной программой является полная сушка хлопчатобумажной ткани, в соответствии с которой остаточное содержание влаги в загруженном материале после завершения программы должно составлять $\mu_f$ = (0 ± 3) %.

Для неавтоматических стиральных машин время работы изделия выбирают таким, чтобы после ее завершения было достигнуто то же значение остаточного содержания влаги.

Примечание 1 — Требуемое время работы неавтоматической сушильной машины определяют при контроле процесса сушки. Одним из возможных вариантов является установка испытуемого изделия на весы, что позволяет наблюдать изменение массы испытуемой загрузки. Другим способом является проведение предварительных испытаний.

Примечание 2 — После завершения стандартной испытательной программы изделие может продолжать работать по другой программе в рамках комплексных испытаний, например в режиме «против сминания».

Конечное содержание влаги $\mu_f$, %, в испытательной загрузке вычисляют по формуле

$$\mu_f = \left( \frac{W_f - W_0}{W_0} \right) \cdot 100,$$

где $W_f$ — масса стандартной испытательной загрузки после завершения стандартной испытательной программы;

$W_0$ — масса стандартной испытательной загрузки после этапа кондиционирования (см. 6.102.2).

### 6.102 Стандартная испытательная загрузка при измерениях шума

#### 6.102.1 Общие положения

Стандартная испытательная загрузка, применяемая в целях определения шумовой характеристики, представляет собой испытательную загрузку, прошедшую этап кондиционирования, масса которой близка к максимальной исходя из номинальной вместимости изделия, но не превышает ее.

Непосредственно перед каждым измерением шума стандартную испытательную нагрузку увлажняют, доводя содержание влаги до начального значения $\mu_i$, равного (60 ± 2) %.

Начальное содержание влаги $\mu_i$, %, в испытательной загрузке вычисляют по формуле

$$\mu_i = \left( \frac{W_i - W_0}{W_0} \right) \cdot 100\ \%,$$

где $W_i$ — масса стандартной испытательной загрузки после увлажнения;

$W_0$ — масса стандартной испытательной загрузки после этапа кондиционирования (см. 6.102.2).

Примечание — Обычно заданное начальное содержание влаги получают, помещая испытательную загрузку в стиральную машину и запуская режим ополаскивания, после чего в режиме отжима на скорости приблизительно 1100 мин$^{-1}$ доводят содержание влаги до требуемого.

Чтобы свести к минимуму влияние на результаты измерений шума степени износа материала, составляющего испытательную загрузку, используют материал разной степени износа, который характеризуют средним числом его использования в стандартной испытательной программе в диапазоне от 30 до 50. Число полотенец в испытательной загрузке, а также их средняя степень износа должны оставаться одинаковыми на всем периоде испытаний.

Среднюю степень износа $\overline{A}$ вычисляют по формуле

$$\overline{A} = \frac{1}{\sum n_i} \sum n_i\, a_i,$$

где $a_i$ — степень износа одного полотенца в испытательной загрузке, выраженная числом испытаний после предварительной обработки, как указано в 6.102.3 (каждое значение индекса суммирования $i$ соответствует определенной степени износа);

$n_i$ — число полотенец в испытательной загрузке одной и той же степени износа.

После определенного количества, максимум 10, использований в стандартной испытательной программе полотенца, составляющие испытательную загрузку сушильной машины, должны пройти этап нормализации в соответствии с 6.102.4.

Не следует включать в испытательную загрузку полотенца, использованные более 80 раз в стандартной испытательной программе. В это число не входят процедуры предварительной обработки и нормализации.

#### 6.102.2 Кондиционирование предметов испытательной загрузки

6.102.2.1 Общие положения

Кондиционирование представляет собой процесс приведения предметов испытательной загрузки к заданному содержанию влаги после этапа нормализации и сушки для обеспечения их готовности к последующей серии испытаний.

Кондиционирование может быть выполнено одним из следующих способов: помещением в пространство (камеру или комнату) с контролируемыми условиями окружающей среды или приведением предметов в полностью сухое состояние.

Примечание — Предметы испытательной загрузки необязательно подвергать кондиционированию между каждыми двумя пусками по стандартной испытательной программе, однако перед каждым пуском их высушивают, доводя содержание влаги в испытательной загрузке до заданного значения в пределах 2 %.

6.102.2.2 Кондиционирование в камере (комнате) с контролируемыми условиями окружающей среды

При использовании данного метода кондиционируемые предметы помещают в камеру (комнату), температуру и влажность в которой поддерживают в соответствии с требованиями *ГОСТ 34730.1* (6.3). Существуют два варианта данного метода:

- предметы (полотенца) развешивают по отдельности таким образом, чтобы обеспечить свободную циркуляцию воздуха между ними, и оставляют на время не менее 15 ч;

- с периодичностью не менее 2 ч измеряют общую массу испытательной загрузки и прекращают процесс кондиционирования, когда изменение массы в двух последующих измерениях будет менее 0,5 %.

6.102.2.3 Кондиционирование приведением предметов в полностью сухое состояние

В данном методе используют референтную сушильную машину с заданными техническими характеристиками. Испытательную загрузку высушивают в этой машине до полностью сухого состояния. Измеряют массу каждого предмета испытательной загрузки в полностью сухом состоянии, после чего умножением ее на коэффициент, указанный в технических характеристиках машины, получают значение массы предмета, которую тот должен иметь после кондиционирования.

Технические характеристики используемой в методе референтной сушильной машины, метод приведения испытательной загрузки в состояние полной сухости перед проведением серии испытаний, а также расчет массы после кондиционирования приведены *в приложении ДВ (см. также [3], приложение G)*.

**6.102.3 Предварительная обработка новых предметов испытательной загрузки перед их применением**

Новые предметы испытательной нагрузки перед их применением подвергают обработке, представляющей собой процесс нормализации (см. 6.102.4) пятикратной стиркой без промежуточного высушивания.

**6.102.4 Нормализация предметов испытательной загрузки**

Нормализация предметов испытательной загрузки достигается путем их стирки в стиральной машине с установленной программой для хлопчатобумажных тканей при температуре 60 °С.

Для стирки используют стиральный порошок из расчета 15 г порошка на 1 кг загрузки. Применяемый стиральный порошок должен соответствовать требованиям к эталонному моющему средству А* *по приложению ДГ (см. также [3], приложение В)*.

## 7 Измерение уровней звукового давления

Применяют раздел 7 *ГОСТ 34730.1*, за исключением следующего.

**7.1.1**

*Не применяют.*

**7.1.5** и **7.1.6**

*Не применяют.*

### 7.4 Проведение измерений

**7.4.1**

*Дополнить следующим:*

Шумовой характеристикой сушильной машины является эквивалентный уровень корректированной по *А* звуковой мощности, полученный усреднением по времени работы машины по стандартной испытательной программе в соответствии с 6.101.

**7.4.4**

*Не применяют.*

## 8 Расчет уровней звукового давления и звуковой мощности

Применяют раздел 8 *ГОСТ 34730.1*.

## 9 Регистрируемая информация

Применяют раздел 9 *ГОСТ 34730.1*, за исключением следующего.

### 9.6 Оснащение оборудованием и предварительная подготовка изделия

**9.6.3**

*Не применяют.*

### 9.7 Энерго-, водоснабжение и т. п.

**9.7.2**
*Не применяют.*

## 10 Протокол испытаний

Применяют раздел 10 *ГОСТ 34730.1*, за исключением следующего.

### 10.3 Условия испытаний прибора

**10.3.3**
*Не применяют.*
**10.3.5**
*Не применяют.*

## Приложения

Применяют приложения *ГОСТ 34730.1*, за исключением следующего.

## Приложение А
## (обязательное)

## Стол для испытаний

Настоящее приложение *ГОСТ 34730.1* не применяют.

## Приложение ДА
## (справочное)

## Сведения о соответствии ссылочных межгосударственных стандартов международным стандартам, использованным в качестве ссылочных в примененном международном стандарте

Таблица ДА.1

| Обозначение ссылочного межгосударственного стандарта | Степень соответствия | Обозначение и наименование ссылочного международного стандарта |
|---|---|---|
| ГОСТ IEC 61121—2015 | IDT | IEC 61121:2012 «Сушилки барабанные для бытового использования. Методы измерения рабочих характеристик» |
| ГОСТ 28100—2007 (ИСО 7235:2003) | MOD | ISO 7235:2003 «Акустика. Измерения лабораторные для заглушающих устройств, устанавливаемых в воздуховодах, и воздухораспределительного оборудования. Вносимые потери, потоковый шум и падение полного давления» |

Примечание — В настоящей таблице использованы следующие условные обозначения степени соответствия стандартов:

- IDT — идентичный стандарт;
- MOD — модифицированный стандарт.

**Приложение ДБ**
**(обязательное)**

## Спецификация для базовой загрузки из хлопка

(настоящее приложение заменяет ссылку на международный стандарт IEC 60456:2010, не принятый в качестве межгосударственного стандарта)

Базовая загрузка из хлопчатобумажных полотенец должна удовлетворять следующим требованиям [значения характеристик приведены для нормальных условий: температуры окружающего воздуха (20 ± 2) °С и относительной влажности окружающего воздуха (65 ± 5) %].

Основание: длинноволокнистый чистый хлопок.

Пряжа: кольцевого прядения.

Кручение пряжи, кручений/м:

- основа — (610 ± 20);
- уток — (490 ± 15).

Линейная плотность пряжи, текс:

- основа — (36 ± 1);
- уток — (97 ± 1).

Количество нитей, нить/см:

- основа — (20 ± 1);
- уток — (12 ± 1).

Размеры, мм:

- длина — (1000 ± 50);
- ширина — (500 ± 30).

Масса на единицу площади, г/м$^2$: (220 ± 10).

Масса, г: (110 ± 3).

Финишная обработка: расшлихтовка, выпаривание, опаливание, отбеливание, без аппретирования.

Поглощение влаги, %: (250 ± 15).

Примечание 1 — Определяется как относительное изменение массы полотенца за счет количества воды, которую текстильная ткань, кондиционированная при нормальных условиях, впитывает в ходе нахождения в воде при температуре 20 °С в течение 60 с.

Усадка основы, %:

- после пятого испытательного цикла по сравнению с новым предметом — (16,5 ± 1);
- после 25-го испытательного цикла по сравнению с состоянием после пятого испытательного цикла — (3 ± 1).

Усадка утка, %:

- после пятого испытательного цикла по сравнению с новым предметом — (11 ± 1);
- после 25-го испытательного цикла по сравнению с состоянием после пятого испытательного цикла — (3 ± 1).

Примечание 2 — Испытательные циклы с первого по пятый представляют собой предварительную обработку в соответствии с 6.102.3; испытательные циклы с шестого по 25-й представляют собой стирку по программе «Хлопок 60 °С» (без замачивания, но с полосканием и отжимом) без нормализаций между испытательными циклами.

**Приложение ДВ**
**(обязательное)**

## Метод полной сухости для кондиционирования

(настоящее приложение заменяет ссылку на международный стандарт IEC 60456:2010, не принятый в качестве межгосударственного стандарта)

### ДВ.1 Общие положения

Настоящее приложение устанавливает спецификацию для референтной сушильной машины и метод полной сухости для кондиционирования по 6.102.2.3.

При использовании метода полной сухости существуют ограничения по максимальной загрузке, которая может быть кондиционирована в сушильной машине. Рекомендуется использовать сушильную машину большой вместимости с ручным управлением или с управлением от таймера. Сушильные машины с электронным управляющим устройством или обладающие способностью автоматического распознавания, могут отключить питание до того, как загрузка полностью достигнет состояния полной сухости, и могут быть сложными в управлении, поэтому их использование в качестве референтных сушильных машин не рекомендуется.

### ДВ.2 Спецификации референтной сушильной машины

Сушильная машина, применяемая для определения массы полной сухости, должна удовлетворять следующим требованиям.

Номинальная масса предметов полной сухости, высушенных в качестве одной загрузки, не должна быть более 1 кг на каждые 20 л измеренной номинальной вместимости сушильной машины и, выраженная в килограммах, должна быть в 3,3 раза меньше номинальной мощности нагревательного элемента сушильной машины, выраженной в киловаттах.

Примечание — Вышеуказанное относится к предельным случаям. Если необходимо меньшее время сушки, то рекомендуется использовать большее отношение мощности нагревательного элемента к номинальной вместимости или реверсивные сушильные машины, или и то, и другое.

Чтобы убедиться в том, что в последние 10 мин выполнения программы абсолютной сухости не было отключений нагревателя, используют измеритель потребляемой мощности.

Применяемая электрическая сушильная машина должна быть оборудована датчиком температуры для регистрации температуры воздуха на входе. Показание средней температуры на последнем этапе программы сушки регистрируют как $T_{inletair}$. Температуру воздуха на входе определяют во входной плоскости сушильного барабана. Измерение следует выполнять съемными поверхностными датчиками температуры, прикрепляемыми максимально близко к входу горячего воздуха в барабан. Электрические сушильные машины, применяемые для приведения загрузки к состоянию полной сухости, должны иметь среднюю температуру воздуха на входе не менее 75 °С в течение последних 20 мин работы программы сушки.

Допускается применение газовых сушильных машин, правила калибровки которых установлены в ДВ.4.

### ДВ.3 Метод полной сухости для электрических сушильных машин

При необходимости базовая загрузка должна быть поделена не более чем на две части, к каждой из которых приведенную ниже методику применяют отдельно.

Примечание — По возможности базовую загрузку приводят к состоянию полной сухости неразделенной.

Метод полной сухости включает следующую последовательность операций:

а) помещают сухие предметы в сушильную машину и применяют программу с самой высокой температурой сушки в течение 30 мин;

б) каждые 10 мин предметы перемешивают вручную и проверяют на отсутствие скрытой влажности и скрученных или перекрученных друг с другом предметов. Данная операция, включая открывание и закрывание дверцы, должна быть выполнена не более чем за 30 с;

в) через 30 мин сушильную машину останавливают, максимально быстро извлекают из нее предметы и определяют их массу перед тем, как они остынут;

г) повторяют операции по перечислениям а)—в), за исключением работы сушильной машины в течение 30 мин, до тех пор, пока масса базовой загрузки не будет отличаться от результата предыдущего измерения менее чем на 1 % или на 20 г, в зависимости от того, что меньше. Регистрируют полученное значение массы как массу полной сухости, а также среднюю температуру воздуха на входе за данный период;

д) для базовой загрузки хлопком вычисляют коэффициент полной сухости сушильной машины $k$, %, на основе средней температуры воздуха на входе Tinletair, °С, в течение последних 20 мин, при которых были выполнены требования по перечислению г), по формуле

$$k = 1{,}08 - \left(1{,}35\frac{1}{T_{\text{inletair}}}\right) - \left(6\frac{1}{T_{\text{inletair}}^2}\right). \quad \text{(ДВ.1)}$$

Кондиционированная масса базовой загрузки из хлопка равна коэффициенту полной сухости по формуле (ДВ.1), умноженному на массу полной сухости, определенную выше согласно перечислению г). Машины, для которых рассчитанный по формуле (ДВ.1) коэффициент полной сухости находится в диапазоне от 1,06 до 1,08, полагаются удовлетворяющими установленным требованиям к референтным сушильным машинам.

**ДВ.4 Метод полной сухости для газовых сушильных машин**

Для приведения базовой загрузки к состоянию полной сухости допускается применение электрических сушильных машин с газовым нагревом. Метод полной сухости заключается в выполнении операций по перечислениям а)—г) раздела ДВ.3.

Однако, поскольку продукты сгорания газа обычно проходят через загрузку, а состав газа может быть разным, для заявления пригодности газовой сушильной машины при использовании в методе полной сухости необходимо провести одну из следующих процедур:

- определяют коэффициент полной сухости набора загрузок обычно применяемых размеров и типов для сравнения с электрической сушильной машиной; или
- определяют коэффициент полной сухости набора загрузок обычно применяемых размеров и типов для сравнения с кондиционированной базовой загрузкой, приготовленной в соответствии с 6.102.2.3.

Коэффициенты полной сухости, определенные выше, должны быть подтверждены при изменении поставляемого газа. Газовые сушильные машины, для которых коэффициент полной сухости базовой загрузки из хлопка находится в диапазоне от 1,06 до 1,08, полагаются удовлетворяющими установленным требованиям.

Кондиционированную массу базовой загрузки из хлопка определяют так же, как в ДВ.3.

## Приложение ДГ
## (обязательное)

## Эталонное моющее средство А*

(настоящее приложение заменяет ссылку на международный стандарт IEC 60456:2010, не принятый в качестве межгосударственного стандарта)

Состав эталонного моющего средства А* определен в таблице ДГ.1.

Таблица ДГ.1 — Состав эталонного моющего средства А*

| Ингредиент | Доля, % | Допуск (±) |
|---|---|---|
| Линейный алкилбензолсульфонат натрия | 8,8 | 0,5 |
| Этоксилированный жирный спирт $C_{12/14}$ (7 EO) | 4,7 | 0,3 |
| Натриевое жировое мыло | 3,2 | 0,2 |
| Пеноингибитор, концентрат (12 % силикона на неорганической основе) | 3,9 | 0,3 |
| Цеолит алюмосиликата натрия А4 (80 % активного вещества) | 28,3 | 1,0 |
| Карбонат натрия | 11,6 | 1,0 |
| Натриевая соль сополимера акриловой и малеиновой кислоты (гранулированная) | 2,4 | 0,2 |
| Силикат натрия ($SiO_2$ : $Na_2O$ = 3,3 : 1) | 3,0 | 0,2 |
| Карбоксиметилцеллюлоза | 1,2 | 0,1 |
| Фосфонат (DEQUEST 2066, 25 % активной кислоты) | 2,8 | 0,2 |
| Оптический отбеливатель для хлопка (стильбенового типа) | 0,2 | 0,02 |
| Сульфат натрия | 6,5 | 0,5 |
| Протеаза (Savinase 8.0) | 0,4 | 0,04 |
| Четырехводный перборат натрия (активный кислород 10,00 % — 10,40 %) | 20,0 | — |
| Тетраацетилэтилендиамин (ТАЭД) (активное содержание 90,0 % — 94,0 %) | 3,0 | — |

## Приложение ДД
## (справочное)

## Сопоставление структуры настоящего стандарта со структурой примененного в нем международного стандарта

Таблица ДБ.1

| Структура настоящего стандарта | | | Структура международного стандарта IEC 60704-2-6:2012 | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Разделы | Пункты | Подпункты | Разделы | Пункты | Подпункты |
| 1 | — | — | 1 | 1.1 | 1.1.1 |
| | — | — | | | 1.1.2 |
| | — | — | | | 1.1.3 |
| | — | — | | 1.2 | — |
| 4 | 4.2 | — | 4 | 4.2 | — |
| | 4.3 | — | | 4.3 | — |
| | 4.5 | 4.5.101 | 1 | 1.3 | — |
| | | 4.5.102 | | 1.3 | 1.101 |
| Приложение ДА | — | — | — | — | — |
| Приложение ДБ | — | — | — | — | — |
| Приложение ДВ | — | — | — | — | — |
| Приложение ДГ | — | — | — | — | — |
| Приложение ДД | — | — | — | — | — |
| Библиография | — | — | — | — | — |
| Примечание — Разделы 2, 3, 5—10 и приложение А в таблице не приведены, поскольку их структуры в настоящем стандарте и в примененном международном стандарте идентичны. | | | | | |

## *Библиография*

[1] IEC 60704-2-4, Household and similar electrical appliances — Test code for the determination of airborne acoustical noise — Part 2-4: Particular requirements for washing machines and spin extractors (Приборы электрические бытового и аналогичного назначения. Свод правил по определению издаваемого и распространяющегося в воздухе шума. Часть 2-4. Частные требования к стиральным машинам и отжимным центрифугам)

Примечание — Рекомендуется применять гармонизированный стандарт ГОСТ IEC 60704-2-4—2013 — Приборы электрические бытового и аналогичного назначения. Свод правил по определению издаваемого и распространяющегося в воздухе шума. Часть 2-4. Частные требования к стиральным машинам и отжимным центрифугам».

[2] IEC 60704-3, Household and similar electrical appliances — Test code for the determination of airborne acoustical noise — Part 3: Procedure for determining and verifying declared noise emission values (Приборы электрические бытовые и аналогичного назначения. Свод правил по определению издаваемого и распространяющегося в воздухе шума. Часть 3. Методы определения и подтверждения заявляемых шумовых характеристик)

[3] IEC 60456:2010, Clothes washing machines for household use — Methods for measuring the performance (Машины стиральные бытовые. Методы измерения рабочих характеристик*)

* В Российской Федерации действует ГОСТ Р МЭК 60456—2011 «Машины стиральные бытовые. Методы измерения функциональных характеристик».

УДК 621.3.002.5:534.635.462.001.4:006.354 МКС 17.140.20
97.060 MOD

Ключевые слова: сушильные машины, испытания, испытательный код по шуму, уровень звукового давления, уровень звуковой мощности

Редактор *И.Р. Шайняк*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *Е.Ю. Митрофанова*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Сдано в набор 29.08.2022. Подписано в печать 06.09.2022. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,79. Уч.-изд. л. 2,37.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «РСТ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru